



DINÂMICA TEMPORAL DA REPRODUÇÃO DO PEIXE MARINHO AGULHA- PRETA, *Hemiramphus brasiliensis* (OSTEICHTHYES: HEMIRAMPHIDAE)

Mônica Rocha de Oliveira

monicaufrn@yahoo.com.br

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Oceanografia e Limnologia, Natal, RN.;

Maria Emília Yamamoto - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Fisiologia, Natal, RN.

Sathyabama Chellappa - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Oceanografia e Limnologia, Natal, RN.

INTRODUÇÃO

Ao longo do litoral brasileiro são registrados sete espécies de peixes agulhas: *Hemiramphus brasiliensis*, *Hemiramphus balao*, *Hyporhamphus roberti*, *Hyporhamphus unifasciatus*, *Euleptorhamphus velox*, *Hyporhamphus coroa* e *Hyporhamphus salvatoris* (Sampaio 1996). Dentre essas espécies, *H. brasiliensis* e *H. unifasciatus* são mais importantes comercialmente (Lessa e Nobrega 2000). Agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* (Linnaeus, 1758) é um peixe marinho pelágico de pequeno porte, encontrado nas águas costeiras do Rio Grande do Norte, que contribui para a produção pesqueira do Estado (Lessa e Nobrega 2000; Oliveira *et al.*, 2012). Essa espécie é um importante elo ecológico na cadeia alimentar pelágica, como presa preferida dos grandes predadores de alto valor comercial, como *Coryphaena hippurus*, *Thunnus* sp e *Isiophorus albicans* (Pires 1997).

OBJETIVOS

Considerando a importância econômica e ecológica do agulha-preta o objetivo desse trabalho foi determinar a dinâmica temporal da reprodução de *H. brasiliensis* nas águas costeiras de Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares de *H. brasiliensis* foram capturados mensalmente durante o período de maio de 2011 a abril de 2012 nas águas costeiras de Caiçara do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil (05°03'00" a 05°05'00" Latitude S e 36° 02'00" e 36° 05'00" Longitude O). Os peixes foram capturados com auxílio de pescadores artesanais da região, que utilizaram barcos a motor e rede-de-espera. Os espécimes de peixes capturados foram medidos, pesados, dissecados e as gônadas foram pesadas e examinadas para identificar o sexo e avaliar o estágio de maturação gonadal. A relação peso-comprimento, a proporção sexual, o comprimento médio da primeira maturação, o índice gonadossomático e o período reprodutivo foram determinados (Vazzoler 1996). Os dados de pluviosidade foram obtidos para a região de estudo. Foi aplicado o teste t para verificar a diferença significativa entre comprimento total e peso de machos e fêmeas. O teste do qui-quadrado (χ^2) foi aplicado para verificar a existência de possíveis diferenças entre as proporções estabelecidas. O nível de significância de 5% foi adotado em todos os testes.

RESULTADOS

Foram capturados 432 peixes de *H. brasiliensis*, sendo 160 machos e 272 fêmeas. O comprimento total dos machos durante o período variou de 15 a 27 cm ($20,82 \pm 1,88$), e o peso total variou de 13,5 a 108 g ($43,23 \pm 14,63$). O comprimento total das fêmeas variou de 15 a 28 cm ($21,52 \pm 1,85$), e o peso total variou de 15,5 a 109 g ($47,72 \pm 14,26$). As fêmeas foram maiores e mais pesadas do que os machos com diferença significativa no comprimento total ($t = -3,74$, $df = 430$, $p < 0,05$) e no peso total ($t = -3,10$, $df = 430$, $p < 0,05$), concordando com os resultados para a mesma espécie no Sul da Flórida (McBride e Thurman, 2003). As fêmeas foram mais pesadas devido às suas gônadas que tendem a ter maior massa em relação aos testículos (Murua *et al.* 2003). A relação peso-comprimento determinada para machos de *H. brasiliensis* apresentou a equação $W(g)=0,0018 LT(cm)^{3.3071}$ e para fêmeas $W(g)= 0,003 LT(cm)^{3.1293}$. O coeficiente alométrico dos machos foi 3.3071 e das fêmeas foi 3.1293, indicando crescimento isométrico. *H. brasiliensis* apresentou uma correlação positiva, com o coeficiente de determinação (r^2) de 0,79 para machos e 0,77 para fêmeas. Para a mesma espécie na Venezuela, machos e fêmeas apresentaram crescimento alométrico negativo (Yelipza *et al.* 2011). Os parâmetros de relações peso-comprimento em peixes são afetados por diversos fatores, como, as condições ambientais, os estágios de maturidade gonadal, sexo, condição de saúde, população e diferenças dentro de espécies (Froese 2006). A proporção sexual do peixe agulha-preta (1:1,7) diferiu significativamente ($\chi^2= 29,03$) da proporção esperada (1:1), com a predominância de fêmeas na população amostrada. O comprimento total da primeira maturação gonadal foi estimado em 20.8 cm para machos e 21.5 cm para fêmeas. *H. brasiliensis* amadureceu com tamanho semelhante ao registrado para a mesma espécie nas águas costeiras do Sul da Flórida (McBride e Thurman 2003). Os valores médios do IGS variaram de 1,47 a 4,10 para fêmeas e de 0,16 a 0,38 para machos. As variações mensais do índice gonadossomático e da frequência dos estádios de maturação gonadal de *H. brasiliensis* mostraram atividade reprodutiva nos meses de março e abril. Contudo, os machos e fêmeas apresentaram valores altos de IGS e indivíduos maduros durante vários meses ao longo do período de estudo. Para a mesma espécie na Flórida foi registrado que ocorre desova diária no mês de abril e picos reprodutivos ocorrem no final da primavera para o início do verão (McBride e Thurman 2003). Comparando a pluviosidade da área de estudo com o IGS, pode observar que no mês de fevereiro ocorreu um pico de chuvas. Esse mês antecedeu os meses de atividade reprodutiva da espécie na região. As chuvas influenciaram o desenvolvimento gonadal e atividade reprodutiva de *H. brasiliensis*.

DISCUSSÃO

CONCLUSÃO

As fêmeas de *H. brasiliensis* predominam na população amostrada em Caiçara do Norte e apresentam maiores tamanhos do que os machos. O coeficiente da relação peso-comprimento indica que os machos e as fêmeas crescem tanto em comprimento quanto em peso, apresentando crescimento isométrico. A primeira maturação de gônadas ocorre nos machos antes das fêmeas. *H. brasiliensis* apresenta um pico de atividade reprodutiva nos meses de março e abril coincidindo com as chuvas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FROESE, R. 2006. Cube law, condition factor and weight-length relationship: history, meta-analysis and recommendations, *Journal of Applied Ichthyology*, 22, 241-253.

LESSA, R.P. & NÓBREGA, M. F. 2000. Guia de Identificação de Peixes Marinhos da Região Nordeste. Recife. Programa REVIZEE / SCORE-NE. 127p.

MCBRIDE, R. S. & THURMAN, P. E. 2003. Reproductive Biology of *Hemiramphus brasiliensis* and *H. balao*

(Hemiramphidae): Maturation, Spawning Frequency, and Fecundity. Biological Bulletin. 204: 57–67.

MURUA, H.; KRAUS, G.; SABORIDO-REY, F.; WITTHAMES, P.R. THORSEN, A. & JUNQUERA, S. 2003. Procedures to Estimate Fecundity of Marine Fish Species in Relation to their Reproductive Strategy. Journal of Northwest Atlantic Fishery Science. 33: 33-54.

OLIVEIRA, I. M. B.; OLIVEIRA, M. R.; YAMAMOTO, M. E. & CHELLAPPA, S. 2012. Biologia reprodutiva de agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes: Hemiramphidae) das águas costeiras do Rio Grande do Norte, Brasil. Biota Amazônia. 2 (2): 44-53.

PIRES, I. 1997. De isca a caviar- potencial econômico dos peixes do nordeste ainda e pouco explorada. Ciência Hoje, v. 22, p. 67-68.

SAMPAIO, J. R. 1996. Índice dos Peixes Marinhos Brasileiros. Gráfica Editora VT: Fortaleza, 124p.

VAZZOLER, A.E.A.M. Biologia de reprodução de peixes Teleósteos: Teoria e Prática. Maringá: EDUEM, 1996. 169p.

YELIPZA, L. R.; ACOSTA, V.; PARRA, B. & LISTA, M. 2011. Aspectos biométricos de *Hemiramphus brasiliensis* (Peces:Hemirhamphidae), Isla de Cubagua, Venezuela. Zootecnia Tropical. 29 (4): 385-398.